

Ejercicios de estadística descriptiva

Lección 1. Conceptos Básicos

Elena Bárcena Martín
Francisca García Pardo
Economía Aplicada (Estadística y Econometría)
Universidad de Málaga

1. Indique el tipo de variable

Variable	Cuantitativa		Cualitativa	
	Discreta	Continua	Nominal	Ordinal
1. Tipo de jornada (tiempo completo o tiempo parcial)				
2. Número de horas trabajadas a la semana				
3. Estado civil (casado/no casado)				
4. Tipo de empleador (público o privado)				
5. Nacionalidad				
6. Edad				
7. Sexo				
8. Nivel de formación alcanzado (analfabeto, educación primaria, secundaria, ...)				
9. Salario por hora				
10. Número de años de antigüedad en el trabajo				

2. Se analizan las características de las empresas malagueñas. Proponga

- 3 variables cualitativas o atributos:
- 3 variables cuantitativas:

3. Indique si las siguientes variables son flujo o stock

Variable	Flujo	Stock
1. Número de trabajadores de una empresa		
2. Ventas de una empresa		
3. Gasto en alquileres		
4. Número de productos vendidos al mes		
5. Valoración de los locales en propiedad		
6. Nuevas contrataciones de personas en el mes		

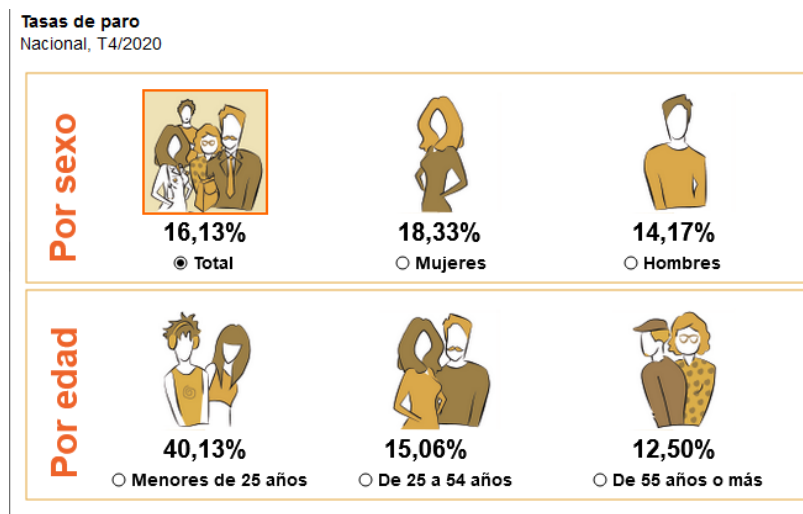
4. En la siguiente nota de prensa del INE (2020)



Notas de prensa

- “Más de 15,5 millones de hogares con al menos un miembro de 16 a 74 años disponen de acceso a Internet por banda ancha fija y/o móvil (99,5%).” Identifique:
Población:
Elementos:

- b) “Durante el tercer trimestre de 2020 la jornada semanal media pactada, es de 34,8 horas por trabajador” Identifique:
Variable analizada:
Tipo de variable:
- c) “El gasto realizado por los hogares a través de Internet fue de 11.782 millones de euros” Identifique:
Variable analizada:
Tipo de variable:
5. En la siguiente infografía del INE (Instituto Nacional de Estadística) sobre el mercado laboral, indique las variables que se analizan y su tipo:



Variable 1:
Tipo de variable:

Variable 2:
Tipo de variable:

Variable 3:
Tipo de variable:

6. En el siguiente párrafo del INE (Instituto Nacional de Estadística) sobre la tasa de paro:
“El nivel de educación influye en la tasa de paro, a medida que se eleva el nivel de educación disminuye la tasa de paro.
Según nacionalidad, en el año 2019 el valor más alto de la tasa de paro correspondió a la nacionalidad extranjera de países no de la UE (del resto del mundo) con un valor del (23,0%). Para la nacionalidad española fue del (13,2%).”

Indique las variables que se analizan y su tipo:

Variable 1:
Tipo de variable:

Variable 2:
Tipo de variable:

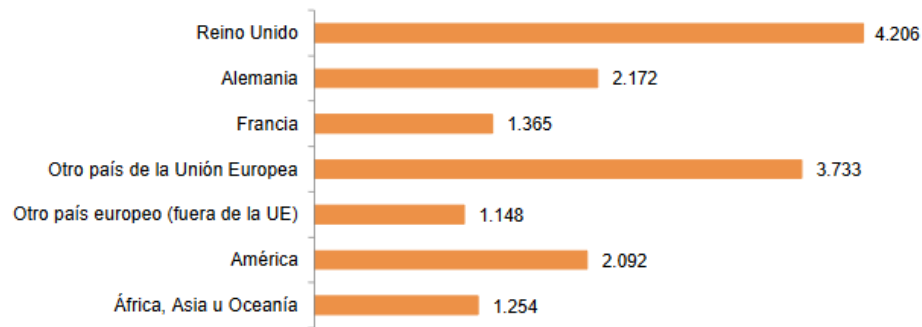
Variable 3:

Tipo de variable:

7. En la Encuesta de Inserción Laboral de los graduados universitarios se obtiene la información recogida en la siguiente gráfica.

País de residencia de los graduados que residen en el extranjero. Año 2019

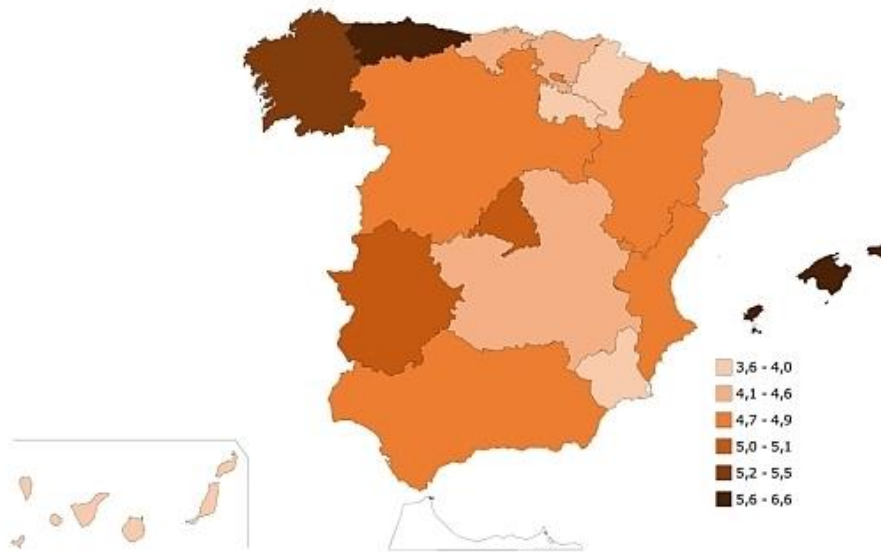
Unidades: graduados universitarios del curso 2013-2014



Variable	
Tipo de variable	<input type="checkbox"/> Cualitativa <input type="checkbox"/> Nominal <input type="checkbox"/> Ordinal <input type="checkbox"/> Cuantitativa <input type="checkbox"/> Discreta <input type="checkbox"/> Continua
Población	
Elementos	
Tipo de observación atendiendo al número de elementos observados	<input type="checkbox"/> Exhaustiva <input type="checkbox"/> Subpoblación <input type="checkbox"/> Muestra <input type="checkbox"/> Parcial
Tipo de observación atendiendo a la referencia temporal	<input type="checkbox"/> Longitudinal <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Panel
Denominación de la gráfica	
¿Qué frecuencia se representa?	

8. En la Encuesta de Población Activa se toma información recogida en la siguiente gráfica. Indique:

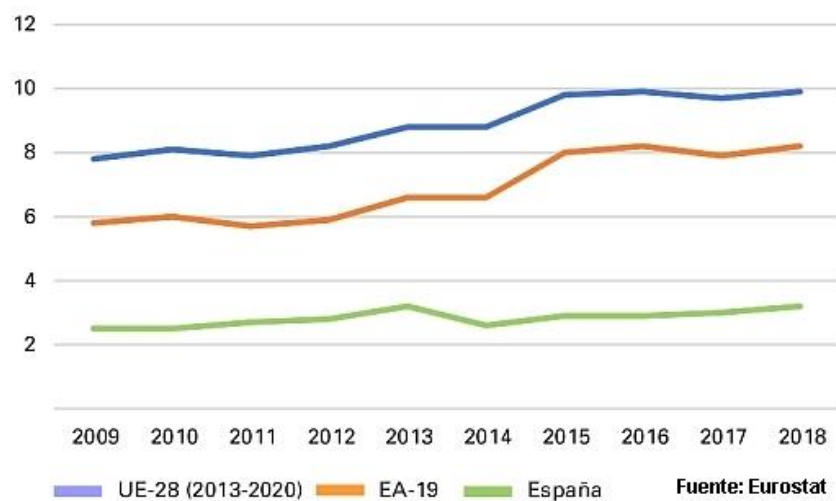
Ocupados que trabajan normalmente desde casa (%). 2019



Tipo de observación atendiendo al número de elementos observados	<input type="checkbox"/> Exhaustiva <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Subpoblación <input type="checkbox"/> Muestra
Tipo de observación atendiendo a la referencia temporal	<input type="checkbox"/> Longitudinal <input type="checkbox"/> Transversal	<input type="checkbox"/> Panel
Denominación de la gráfica		

9. Según la información recogida en la siguiente gráfica. Indique:

Ocupados que trabajan algunas veces desde casa (%)

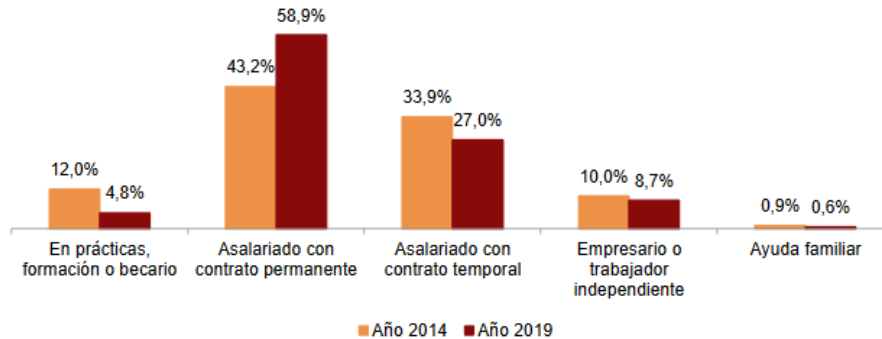


Tipo de observación atendiendo a la referencia temporal	<input type="checkbox"/> Longitudinal <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Panel
---	---

10. En la Encuesta de Inserción Laboral de los graduados universitarios se obtiene la información recogida en la siguiente gráfica. Indique:

Situación profesional de los graduados universitarios (porcentaje)

Graduados universitarios del curso 2013-2014 (año 2019) y graduados universitarios del curso 2009-2010 (año 2014)

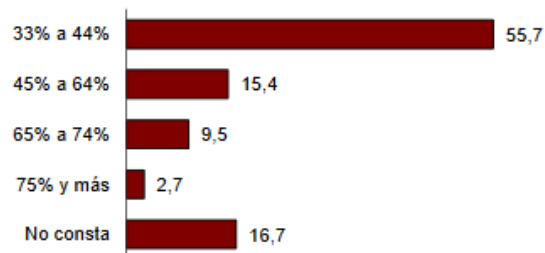


Variable	
Tipo de variable	<input type="checkbox"/> Cualitativa <input type="checkbox"/> Nominal <input type="checkbox"/> Ordinal <input type="checkbox"/> Cuantitativa <input type="checkbox"/> Discreta <input type="checkbox"/> Continua
Población	
Elementos	
Denominación de la gráfica	
¿Qué frecuencia se representa?	

11. Observe la siguiente gráfica obtenida con datos del SEPE (Servicio Público de Empleo Estatal) y rellene los datos de la tabla.

Distribución de la población con discapacidad en alta laboral según grado de discapacidad. Año 2018

Unidades: porcentaje

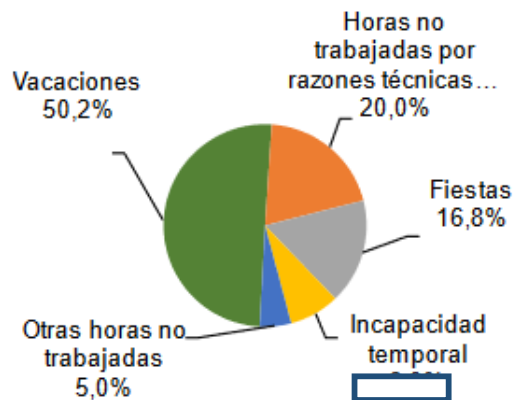


(*) El grupo 'No consta' está formado por los pensionistas que tienen reconocida una pensión de incapacidad permanente y que no están registrados en la BEPD.

Variable	
Tipo de variable	<input type="checkbox"/> Cualitativa <input type="checkbox"/> Nominal <input type="checkbox"/> Ordinal <input type="checkbox"/> Cuantitativa <input type="checkbox"/> Discreta <input type="checkbox"/> Continua
Población	
Elementos	
Tipo de observación atendiendo a la referencia temporal	<input type="checkbox"/> Longitudinal <input type="checkbox"/> Transversal <input type="checkbox"/> Panel
Denominación de la gráfica	
¿Qué frecuencia se representa?	

12. Observe la siguiente gráfica proporcionada con datos de la Encuesta Trimestral de Coste Laboral y rellene los datos de la tabla.

Horas no trabajadas según motivo



Variable	Motivo de horas no trabajadas
Tipo de variable	<input type="checkbox"/> Cualitativa <input type="checkbox"/> Nominal <input type="checkbox"/> Ordinal <input type="checkbox"/> Cuantitativa <input type="checkbox"/> Discreta <input type="checkbox"/> Continua
Denominación de la gráfica	
¿Qué frecuencia se representa?	

- a) ¿Indique el porcentajes que le corresponde a “Otras horas no trabajadas”?
- b) Represente esa misma información en un diagrama de barras

13. Se ha consultado a 20 empresas malagueñas sobre el número de trabajadores en el departamento de recursos humanos. Las respuestas han sido:

5 8 7 3 7 7 10 7 3 8 7 5 7 8 7 5 7 7 8 7

Se pide:

- Calcule la distribución de frecuencias de la variable obteniendo las frecuencias absolutas, relativas, porcentajes y sus correspondientes frecuencias acumuladas.
- ¿Qué proporción de empresas tiene departamentos de recursos humanos con cinco o menos trabajadores?
- ¿Qué porcentaje de empresas tienen departamentos de recursos humanos con más de siete trabajadores?
- Represente gráficamente la distribución de frecuencias absolutas. ¿Cómo se denomina la representación gráfica empleada?
- Represente gráficamente la distribución de frecuencias absolutas acumuladas. ¿Cómo se denomina la representación gráfica empleada?

14. Los años de antigüedad de 15 trabajadores de una empresa son los siguientes

14 15 12 13 14 17 15 18 21 20 19 20 12 21 14

Se pide:

- Agrupe por intervalos de amplitud 3 los valores de la variable.
- Calcule la distribución de frecuencias absolutas, relativas, porcentajes y las correspondientes frecuencias acumuladas de los datos agrupados en intervalos
- Represente gráficamente la frecuencia absoluta y la acumulada

15. Los salarios de una empresa y sus frecuencias están recogidos en la siguiente tabla.

Salarios	n_i	f_i	p_i	N_i
900	10	0.2		
1000	20			
1200	10			
1500				
2500	2			
	$N=$			

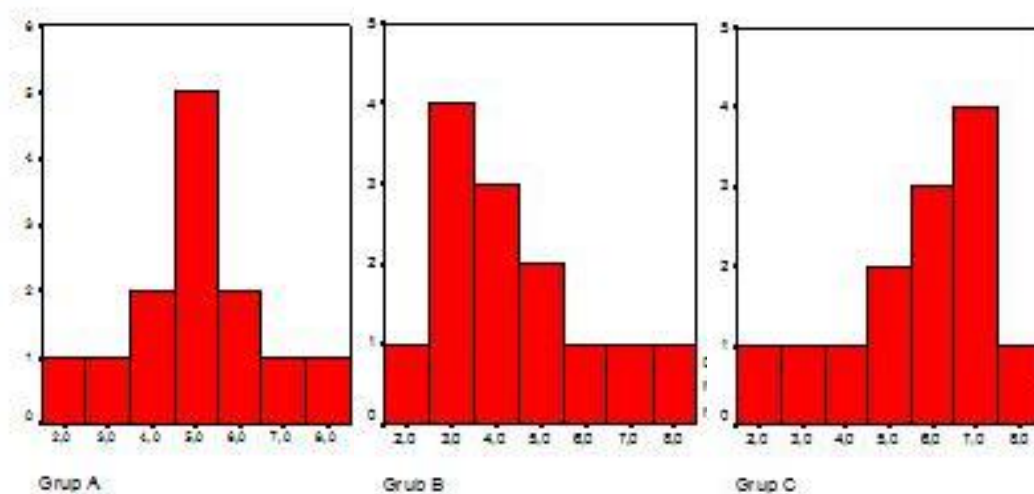
- Complete los datos que faltan
- Represente gráficamente la frecuencia absoluta y acumulada

16. Dada la información sobre los números de baja paternas por empresa, responda:

Nº de bajas	Nº de empresas
0-3	30
3-6	70
6-9	80
9-12	20

- Calcule la distribución de frecuencias de la variable obteniendo las frecuencias absolutas, relativas, porcentajes y sus correspondientes frecuencias acumuladas.
- Represente gráficamente la distribución de frecuencias absolutas.
- Represente gráficamente la distribución de frecuencias absolutas acumuladas.

17. La distribución de las calificaciones de los grupos A, B y C de una determinada asignatura se muestran a continuación.



Indique qué grupo se corresponde con cada descripción:

- a) La puntuación más frecuente ha sido el 5: ☐A ☐B ☐C
- b) La mayoría de estudiantes han tenido puntuaciones bajas (suspensos): ☐A ☐B ☐C
- c) Las puntuaciones más frecuentes son las más altas: ☐A ☐B ☐C
- d) La mayor parte de los estudiantes ha aprobado: ☐A ☐B ☐C
- e) Pocos estudiantes han obtenido puntuaciones altas (puntuaciones 7 y 8) o bajas (2 y 3): ☐A ☐B ☐C

18. Diseñe en cada apartado una distribución de 5 datos que cumpla las características que se especifican:

Tipo de distribución	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
a) Simétrica					
b) Asimétrica a la izquierda					
c) Forma de L					
d) Forma de U.					

19. Empareje cada una de las siguientes variables con su posible tipo de distribución.

Variable	Tipo de distribución
1. Distribución de la renta en España	a. Simétrica.
2. Edad de jubilación de los trabajadores de una empresa	b. Asimétrica a la derecha.
	c. Asimétrica a la izquierda.

20. Proponga 5 datos para una distribución de tal forma que se obtenga:

- a) Una distribución con forma de J.
- b) Si ahora repite el primer dato introducido 3 veces, obteniendo una distribución de 8 datos, ¿qué forma tiene la distribución?

Nota: Para este ejercicio puede hacer uso del applet que encontrará en el link

<http://www.rossmanchance.com/applets/Dotplot.html>

Introduzca cada dato en una fila, sin poner espacios ni comas tras el número.